

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**  
**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**Кафедра общей экологии и методики преподавания биологии**

**БОГДАНОВА**  
Анастасия Сергеевна

**Фитопланктон карьерных водоёмов**  
**(Красносельское и Любаньское меловые месторождения)**

Дипломная работа

Научный руководитель:  
кандидат биологических наук,  
доцент Т.А. Макаревич

Допущена к защите  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.  
Зав. кафедрой общей экологии и  
методики преподавания биологии  
доктор биологических наук,  
доцент В.В. Гричик

Минск, 2015

## ABSTRACT

### **The phytoplankton community of chalk quarry water bodies (Krasnoselskoe and Lubanskoe chalkfields)**

Diploma 43 pages, 11 figures, 10 tables, 40 citations.

**Key words:** phytoplankton, quarry water body, quantity, biomass, taxonomic content, ecological succession.

**Object of research:** the quarry water body phytoplankton community.

**Aim of work:** to study the species and analyze the structure of the phytoplankton community in depleted chalk quarry water bodies of different ages.

**Methods:** standart field and laboratory hydrobiological methods.

The phytoplankton community of quarry water bodies aged from less than a year up to 60 years had been studied.

42 species of algae from 7 divisions had been found in the plankton, out of which 3 are most dominant: Chlorophyta (43% of total species), Bacillariohpyta (17%) and Chrysophyta (14%).

It's been identified that the phytoplankton community in the primary stage of ecological succession (time after quarry flooding <1) demonstrate lower total quantity and biomass, they are also distinguishable by the absolute dominance (in terms of biomass) of Chrysophyta (about 76% of total biomass, most dominant specie - large cell colonial algae *Dinobryondivergens* Imhof) and in terms of total quantity - multicellular chlorococcophyceae and chrysophyta.

The phytoplankton community of a quarry water body aged 20 years in terms of structure and quantitative development are similar to water bodies aged 50 and 60 years, which signifies fast-paced succession rates for those communities.

## РЕФЕРАТ

### Фитопланктон карьерных водоёмов (Красносельское и Любаньское меловые месторождения)

Дипломная работа 43 с., 11 рис., 10 табл., 40 источников.

**Ключевые слова:** фитопланктон, карьерный водоём, численность, биомасса, таксономический состав, экологическая сукцессия.

**Объект исследования:** фитопланктонное сообщество карьерных водоёмов.

**Цель:** изучить видовой состав и проанализировать структуру фитопланктона разновозрастных водоёмов отработанных меловых карьеров.

**Методы исследования:** стандартные полевые и лабораторные гидробиологические методы.

Исследован фитопланктон карьерных водоёмов, возраст которых составляет от  $< 1$  года до 60 лет.

В планктоне обследованных карьерных водоёмов выявлено 42 вида водорослей, относящихся к 7 отделам, из которых наиболее значимы три: Chlorophyta (43% общего числа видов), Bacillariophyta (17%) и Chrysophyta (14%).

Выявлено, что фитопланктонное сообщество в начальной стадии экологической сукцессии (время после затопления карьера  $< 1$ ) отличаются низкими величинами численности и биомассы, абсолютным доминированием в фитопланктоне по биомассе золотистых водорослей (около 76% общей биомассы, вид-доминант – крупноклеточная колониальная водоросль *Dinobryondivergens* Jmhof), а по численности – многоклеточных хлорококковых и золотистых.

Сообщество фитопланктона карьерного водоёма, время существования которого около 20 лет, по уровню количественного развития и показателям структуры близки к сообществам водоёмов возрастом около 50 и 60 лет, что указывает на достаточно высокие скорости сукцессионного процесса.

## РЭФЕРАТ

### Фітапланктон кар'єрных вадаёмаў (Краснасельскія і Любаньскія мелавыя радовішчы)

Дыпломная праца 43 с., 11 мал., 10 табл., 40 крыніц.

**Ключавыя словы:** фітапланктон, кар'єрны вадаём, шчыльнасць, біямаса, таксанамічны склад, экалагічная сукцэсія.

**Аб'ект даследавання:** фітапланктонныя супольніцтва кар'єрных вадаёмаў.

**Мэта:** вывучыць відавы склад і прааналізаваць структуру фітапланктонных супольнасцяў кар'єрных вадаёмаў рознага ўзросту.

**Метады даследавання:** стандартныя палявыя і лабараторныя гідрабіялагічныя метады.

Даследаваны фітапланктон кар'єрных вадаёмаў, узрост якіх складае ад <1 году да ~60 год.

Выяўлена 42 віды водарасцяў з 7 аддзелаў, з якіх найбольш значныя Chlorophyta (43% агульнай колькасці відаў), Bacillariophyta (17%) і Chrysophyta (14%).

Выяўлена, што супольніцтва фітапланктона у пачатковай стадыі экалагічнай сукцэсіі (< 1 года пасля затаплення кар'єра) адрозніваюцца нізкімі паказчыкамі шчыльнасці і біямасы, дамінаваннем па біямасе залацістых водарасцяў (каля 76% агульнай біямасы, від-дамінант – каланіяльная з вялікімі памерамі клетак *Dinobryon divergens* Jmhof), а па шчыльнасці – дробнаклеткавых хларакокавых і залацістых.

Супольніцтва фітапланктона кар'єрнага вадаёма, час існавання якога складае 20 гадоў, па паказчыках таксанамічнай структуры, шчыльнасці і біямасы блізкія да адпаведных паказчыкаў для супольніцтваў фітапланктона кар'єрных вадаёмаў, узростам каля 50 і 60 гадоў. Гэта сведчыць аб дастаткова высокіх хуткасцях экалагічнай сукцэсіі.